Thesis Greifswald 191
681935 10.

# Die intraperitoneale Verkürzung der Ligamenta rotunda uteri durch N-förmige Raffung und ihre Stellung zu den lagekorrigierenden Operationen

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe

einer Hohen Medizinischen Fakultät

der Universität Greifswald

vorgelegt

von

Hans Lorentz

prakt. Arzt aus Siefersheim (Rheinhessen)

WKF

Greifswald
Druck von Julius Abel
1913

Eingereicht im März 1913.

Gedruckt mit Genehmigung der Hohen Medizinischen Fakultät der Königl. Universität Greifswald.

Dekan: Professor Dr. Römer.
Referent: Professor Dr. Kroemer.

Dem Andenken meiner Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154012_0136

Durch B. S. Schultze wurde die bewegliche Anteversio-flexio uteri als Normallage dieses Organes festgestellt. Nachdem dann Sänger nachgewiesen hatte, dass sich bei sämtlichen gynäkologischen Erkrankungsformen die Retroflexio in etwa ein Sechstel aller Fälle vorfindet, trat eine Überschätzung dieser Lageanomalie ein. Während viele, besonders Neurologen, geneigt waren, den ganzen Symptomenkomplex, den wir im Gefolge dieser Lageanomalie vorfinden: Nervosität, Agrypnie, Kopfschmerzen, Magenbeschwerden, Kreuzschmerzen und vieles andere als Ausdruck einer rein nervösen Erkrankung aufzufassen, waren andere sofort nach der Diagnosestellung zur operativen Therapie bereit, um die Beschwerden in einer Sitzung zu beseitigen. Es entwickelte sich daher eine grosse Anzahl unblutiger und besonders blutiger Behandlungsmethoden zur Beseitigung der Rückwärtsverlagerung des Uterus. Das einfachste unblutige Verfahren ist die Pessarbehandlung, die jedoch unbequem, unsicher und nicht ungefährlich ist. Die Patientinnen müssen dabei viele Unannehmlichkeiten mit in Kauf nehmen. Sie haben das unangenehme Gefühl des Fremdkörpers in der Scheide, an das sie sich nur schwer gewöhnen; sie müssen öfters zur Nachuntersuchung, eventuell zum Neueinlegen eines Pessars zum Arzt. Dass die Pessar-

behandlung unsichere Resultate ergibt, ersieht man aus dem Bericht Koblancks aus der Berliner Frauenklinik, wonach sich unter 104 Kranken, welche wegen mobiler Retroflexio uteri mit Pessar behandelt waren (die Dauer der Behandlung schwankte zwischen Wochen und 17 Jahren) nur 11 befanden, bei denen der Uterus die normale Lage hatte und behielt. Wird also der Ring entfernt, bekommt die Frau neue Beschwerden; geht sie zum Arzt, so wird die alte Knickung immer von neuem festgestellt, und es beginnt von neuem die örtliche Behandlung. Die Gefährlichkeit der Pessarbehandlung besteht darin, dass leicht im hinteren Scheidengewölbe Dekubitalgeschwüre entstehen, zumeist allerdings infolge der Indolenz und Unsauberkeit der Patientinnen. So berichtet Neugebauer über 255 schwere Erkrankungsfälle nach Pessarbehandlung. Das Pessar wird immer nur dann am Platze sein, wenn der retroflektierte Uterus noch frei beweglich ist und leicht aufgerichtet werden kann, ausserdem bei frisch im Puerperium erworbenen Retroflexionen, wenn es ungefähr 3 Wochen post partum eingelegt wird.

Das Verfahren nach Thure Brand ist im Erfolg noch unsicherer und hat zur Voraussetzung eine oft monatelange Behandlung, was gewiss ein grosser Nachteil ist. Darum hat man sich frühzeitig nach operativen Methoden umgesehen, um die Retroflexio zu heilen. Unter den Operationsverfahren zur Beseitigung der Retroflexio kann man zwei grosse Gruppen unterscheiden.

1. Die absoluten Fixationsmethoden, die den Uteruskörper fixieren und 2. die Elevationsfixationsmethoden, welche den anteflektierten Uterus an seinen Bändern fixieren und ihm dadurch seine physiologische Beweglichkeit lassen wollen. Zur ersten Gruppe sind zu rechnen die Vaginifixur nach Schücking und Sänger, verbessert von Dührssen und Makkenrodt und die zahlreichen Methoden der Ventrifixur des Uterus, die zuerst von Köberlé, später von Leopold, Czerny, Fritsch und anderen Operateuren vielfach ausgeführt wurden. Diese Operationsverfahren wurden später von v. Olshausen modifiziert, indem er bei der Laparotomie entweder den Uterus selbst oder die Ligamenta rotunda an die vordere Bauchwand fixierte. Bumm modifizierte dieses Verfahren, indem er die Ligamenta rotunda uteri durch das Peritoneum zog und an der Muskularis befestigte, während Schauta und Doléris die Bänder nach Durchbohrung von Peritoneum und Muskel an der Fascie festnähten. Beide Verfahren schaffen also eine Art unvollkommenen Prozessus peritonealis mit Implantation des runden Bandes in der Bauchwand. Der Vorschlag von Bumm ist weniger recidivsicher als der von Doléris.

Die eben genannten Methoden bieten den Vorteil, dass sie den Uteruskörper oder seine Bänder an der Fixationsstelle fest verankern und dadurch, dass sie eine genaue Inspektion der inneren Genitalien und etwa bestehender Komplikationen gestatten, weniger zu Recidiven Veranlassung geben wie zum Beispiel die

Alexander-Adamssche Operation, das älteste operative Korrektionsverfahren zur Beseitigung der Retroflexio uteri, von der später die Rede sein wird. Hohl berichtet über 60 Vaginaefixationen, von denen 55 nachuntersucht wurden. Darunter befanden sich 6 Recidive — 10,09 %. Pfannenstiel hatte unter 32 vaginaefixierten Frauen 4 Recidive — 12,5 %. Der grosse Nachteil, den die Methoden sowohl der Vaginae- wie Ventrifixation des Uterus haben, besteht darin, dass sie schwere Schwangerschafts- und Geburtsstörungen, gelegentlich auch Metrorrhagien machen können. So berichtet Strassmann zum Beispiel über 25 bis 27 % Aborte, die nach Vaginaefixation eingetreten sind.

Nach Kleinwächter waren nach Vaginaefixur in 33 % der Fälle bei der Geburt operative Eingriffe nötig. Derselbe berichtet auch über 21 % Aborte nach Ventrifixation.

Aus der Kroemerschen Klinik berichtet Bonnet über 4 Fälle von Geburtsstörung nach Vaginaefixation des Uterus. Am Schlusse seiner Arbeit resumiert er, „dass trotz Anwendung der besten Technik (nicht zu hohe Fixation des Uterus) und der vorsichtigen Interposition einer Peritonealfalte zwischen Uterus und Scheide Geburtsstörungen nicht immer zu vermeiden sind. Es wird sich daher für die Zukunft empfehlen, auf die Vaginaefixur in dem geburtsfähigen Alter überhaupt zu verzichten und diesen Eingriff, in welcher Weise er auch immer vollführt werden mag, für die Prolapsoperation jenseits des 40. Lebensjahres zu

reservieren. Zur Vermeidung der Geburtsstörungen in den Jahren von 20 bis 40 ist die Vaginaefixur zu ersetzen durch die bewegliche lose Lagekorrektur mit Hülfe der Verkürzung oder Verlagerung des Bandapparates insbesondere der Ligamenta rotunda."

Allen diesen Nachteilen der vorher genannten Methoden suchte man durch die sogenannte Ventrosuspension, d. h. die Befestigung der Ligamenta rotunda an oder zwischen den Schichten der Bauchwand (von Olshausen, Bumm) zu begegnen. Doch sind auch hier Komplikationen durch Darmeinklemmung zwischen dem Uterusfundus und Blasenscheitel eingetreten, die zu Ileus führten und eine nachträgliche Laparotomie erforderten. So berichtet v. Olshausen über einen Fall, bei dem nach Ventrofixation dadurch Darmeinklemmung entstand, dass eine Dünndarmschlinge zwischen Blasenscheitel und Fixationsstelle durchging (cit. nach Guggisberg Centralbl. f. Gyn. 1910 Nr. 39). Guggisberg berichtet über einen Fall, bei dem nach 5 Monaten und Geiser über 2 Fälle, bei denen nach 8 bezw. 6 Monaten Ileus eintrat; letzterer Fall endete letal. Dieselbe Möglichkeit der Strangbildung an der Fixationsstelle und der dadurch drohenden Darmeinklemmung besteht aber auch bei den Verfahren von Bumm, Schauta, Doléris.

Um die verhängnisvolle Rolle, die die Bauchfellnische zwischen Blase und ventrofixiertem Uterus in den Fällen von Guggisberg, Geiser, Weiswanger u. a. gespielt hat, auszuschalten, haben zu-

erst Werth (1887) und später Fuchs diese Bauchfelltasche in Höhe des Ansatzes der Ligamenta rotunda uteri zum Verschluss gebracht. Döderlein-Krönig hegt die Befürchtung, dass der in der Schwangerschaft emporsteigende Fundus uteri die Blasenwand mit nach oben zu emporziehe, sodass der Blasenscheitel in die Zwerchfellhöhle dislociert wird. Auch Langes glaubt, dass wenn auch die Gefahr des Ileus dadurch beseitigt sei, es doch nicht unmöglich scheine, dass nach dieser Operationsmethode Blasenstörungen auftreten.

Die von Frommel auf abdominellem Wege und von Sänger von der Vagina aus ausgeführte Verkürzung der Ligamenta sacrouterina ist längst wegen der schlechten Dauerresultate wieder verlassen worden.

Zusammenfassend ist zu bemerken, dass die absoluten Fixationsmethoden des Uterus im Prinzip verfehlt sind, da sie alle nicht die Forderungen erfüllen, die B. S. Schultze und seine Schüler für die Normallage des Uterus zur Bedingung machten, nämlich dass er in freier, beweglicher Anteversio-flexio liegen solle. Als Notbehelf bei Prolapsoperationen und nach der Fortpflanzungsperiode behalten sie immer ihre Berechtigung. Für Frauen vor dem 40. bis 45. Lebensjahre aber brauchen wir Operationsmethoden, die dem Uterus vollkommen freie Beweglichkeit lassen und infolgedessen weder Graviditäts- noch Geburtsstörungen machen und möglichst vor Recidiven schützen. Diese Erfordernisse erfüllen nur Operationsmethoden, die be-

zwecken, den Uterus an seinem natürlichen Bandapparate zu befestigen, d. h. die Korrektion der Retroversio-flexio uteri durch rationelle Verkürzung der Ligamenta rotunda herbeiführen. Diesen Zweck suchen zwei Operationsverfahren zu erreichen, die Alexander Adamsche Operation, wobei extraperitoneal operiert wird und zahlreiche modifizierte Methoden der intraperitonealen Verkürzung der Ligamenta rotunda.

Die von Alquié ursprünglich angegebene und von den Engländern Alexander und Adams vervollkommnete Operationsmethode ist die älteste zur Beseitigung der Retroflexio uteri. Sie besteht darin, dass die beiden Ligamenta rotunda im Leistenkanal aufgesucht und verkürzt werden. Später änderte sich die Technik in der Weise, dass der Leistenkanal mehr oder weniger weit gespalten und auch der Peritonealkegel eröffnet wurde, um eine weitgehendere Verkürzung zu erreichen (Küstner, Zweifel, Kocher, Goldspohn u. a.). In dieser erweiterten Form dürfte die Methode geeignet sein zur Beseitigung der Retroflexio uteri mobilis, wiewohl Autoren über eine beträchtliche Anzahl von Recidiven berichten; nach der Angabe Cohns aus der Küstnerschen Klinik befanden sich unter 39 Fällen, die nach Alexander-Adams operiert wurden, 7 Recidive — 17,9 %. Kober berichtet sogar aus derselben Klinik über 28 Fälle mit 6 Recidiven — 21.4 %. Doch mögen bei diesen kleinen Zahlen zufällige Komplikationen den Erfolg als zu ungünstig haben erscheinen lassen. Jedenfalls ergibt der Bericht Pretschkers

aus der Breslauer Klinik bereits ein viel besseres Resultat; danach lag bei 71 zur Nachuntersuchung erschienenen Frauen, die nach Alexander-Adams operiert waren, in 68 Fällen der Uterus in Anteflexio und nur bei 3 in Retroflexio — 4,2 %. Ein weiterer Nachteil der Alexander-Adamsschen Operation ist der, dass, abgesehen vom kosmetischen Defekt die Gefahr der Hernienbildung nicht ganz auszuschliessen ist, besonders wenn die gesetzte Wunde nicht ähnlich wie bei der Bassinischen Hernienoperation geschlossen wird. Dass auch Graviditätsstörungen nach der Alexander-Adamsschen Operation auftreten können, beweist die Angabe Kleinwächters, wonach in 112 Fällen von Gravidität nach der Alexander-Adamsschen Operation in 9,82 % der Fälle eine vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft eintrat und zwar 6mal ein Abort in den ersten Monaten und 4mal eine Fehl- oder Frühgeburt. Ein entschiedener Gegner der Alexander-Adamschen Operation ist Franke; er schreibt: „Gerade mit dieser Methode (Alexander-Adams) habe ich wenig günstige Erfahrungen gehabt, sowohl Anfang der 90er als auch Ende der 90er Jahre, als ich sie von neuem wieder aufnahm. Einigemale war die Auffindung und Isolierung der Bänder sehr schwer, 2mal habe ich sie überhaupt nicht gefunden, 3mal habe ich deshalb doch noch die Laparotomie anschliessen müssen, wobei sich dann in jenen beiden Fällen eine so schwache Entwickelung des Ligamentes beim Eintritt in den Leistenkanal fand, dass man von einem Bande schon gar nicht mehr reden konnte. Das

sind Unannehmlichkeiten gewesen, die, mochten sie sich bei der geringen Zahl der von mir ausgeführten Operationen auch nur zufällig so gehäuft haben, mich nicht gerade für die Methode begeistern konnten.“ Trotz alledem wird der Alexander-Adams in erweiterter Form mit Eröffnung des Leistenkanals für den beweglichen retroflektierten Uterus die Operation der Wahl bleiben. Es gibt aber Fälle, welche sich dafür nicht eignen, weil durch die tiefe Lage des Beckenbodens der Uterus durch das Hochzerren in Elevationsstellung gerät, sodass die Frauen nach der Operation Beschwerden haben. Die forcierte Elevation hebt offenbar die Beweglichkeit des Uterus auf. Daher erklärt es sich, dass man auch neuerdings nach Ersatzmethoden gesucht hat, welche namentlich bei komplizierten Laparotomien ohne Schwierigkeit an Lösungsmanöver sich anschliessen. Diese Ersatzmethoden bezwecken die plastische Verkürzung der Ligamenta rotunda uteri nach oder bei einer Laparotomie. Nach dem Vorgang von S t o l z , der die Operationsmethoden der intraperitonealen Verkürzung der Ligamenta rotunda an der Leiche studierte, kann man nach der Wirkung der Methoden 5 Gruppen unterscheiden:

1. die einfache Verkürzung der Ligamenta rotunda durch Faltenbildung,
2. die Verkürzung der Ligamenta rotunda durch Faltenbildung und Fixation der gebildeten Falte auf der Rückseite des Uterus,
3. die Verkürzung der Ligamenta rotunda durch

Faltenbildung und Fixation der gebildeten Schlinge an der Vorderseite des Uterus,

4. die Verkürzung der Ligamenta rotunda durch Verdoppelung,
5. die Verkürzung der Ligamenta rotunda durch Verdreifachung oder N-förmige Raffung.

Zur ersten Gruppe gehören die Operationsverfahren von Polk, Bode und Wylie, die bereits 1888 die intraperitoneale Verkürzung der Ligamenta rotunda vornahmen. Sie bildeten aus dem Ligament eine nach innen geschlossene Falte, die zusammengenäht wurde. Die Verkürzung wurde dadurch zwar erreicht, jedoch blieb der dünnste und schwächste Teil der Ligamenta rotunda, nämlich in der Nähe des inneren Leistenrings, unverstärkt.

Stolz befestigt die Ligamenta rotunda auf der Rückseite des Uterus, indem er die Ligamentschlinge über den Ansatz der Tube hinüberzieht, um so den Uterus zugleich anteflektieren und elevieren zu können. Diese Methode schliesst die Gefahr in sich, dass der uterine Teil der Tube verzogen wird oder sogar eine Abknickung erfahren kann, wodurch Beschwerden entstehen können und Konceptionsbeeinträchtigung nicht ganz auszuschliessen ist. Dartigues, Caraven, Baldy, Webster und Franke vermeiden diesen Fehler, indem sie das Ligamentum latum unterhalb und in der Nähe der Uterininsertion der Tube durchbohren und die gebildete Ligamentschlinge auf der Rückseite des Uterus festnähen und so eine seroseröse Verbindung der Ligamentfalte mit der hinteren

Uteruswand herstellen. Der Wichtigkeit halber soll Frankes eigne Schilderung seiner Methode hier angeführt werden: „Nachdem der Uterus mit einer Zange gefasst und nach oben links gezogen ist, wodurch das rechte Ligamentum latum gespannt wird, durchbohre ich es von hinten her mit einer gebogenen, spitzen Hakenzange, etwa 1,5 bis 3 cm seitwärts vom Uterus und 1—2 cm unterhalb des Ligamentum rotundum, entweder stumpf oder nachdem ich es mit einem Messer von vorn her über der andrängenden Spitze der Zange durchstochen habe, was ich jetzt gewöhnlich tue, fasse dann das Ligamentum rotundum nach seiner Länge und Schlaffheit 4—6 cm von seiner Insertion am Uterus entfernt mit einer langen Pincette und führe diesen Punkt der gesperrt gehaltenen Hakenzange zu. Mit ihr ziehe ich nun das Ligament durch das Loch im Ligamentum latum nach hinten durch, befestige es mit der Hinterwand des Uterus mittels einer Seidennaht und nähe es dann je nach Bedarf mit noch 2—3 weiteren Fäden (Catgut) am Uterus nach der Mittellinie oder mehr nach unten zu auf, in gleicher Weise verfahre ich mit dem linken Bande."

Alfieri hielt diese seroseröse Verklebung nicht für recidivsicher genug; er durchschnitt deshalb das Ligamentum rotundum etwa 3—4 cm von seinem uterinen Ansatz entfernt und implantierte den peripheren grösstenteils entperitonisierten Teil des Ligaments auf der Rückseite des Uterus in einer 2—3 cm langen schräg gesetzten Wunde. Der zentrale Stumpf des Ligamentum rotundum wird hierauf in der angelegten

Perforationsstelle der Mesosalpinx mit dem peripheren Teil durch einige Seidenknopfnähte vereinigt und die kleine Peritonealöffnung durch fortlaufende seroseröse Naht geschlossen. Auf diese Weise bildet das Ligamentum rotundum an seiner pars uterina eine Gabel, die den Uterus von vorn und hinten umklammert. Nach Alfieri ist diese Methode dauerhafter, da die zwischen den entperitonisierten Partien entstehenden Verwachsungen nicht seroseröser, sondern fibrofibröser Natur sind. Bertoloni berichtet über 9 Fälle, die nach dieser Methode mit gutem Erfolg operiert wurden. In einem von diesen 9 Fällen trat 6 Monate post operationem Schwangerschaft ein, die nach den ersten 2 Monaten abortiv endete. Obzwar Bertolini zu beweisen sucht, dass der Abort nicht dem operativen Eingriff zur Last zu legen sei, bleibt dies doch zweifelhaft, da sich andere Ursachen für den Abort nicht nachweisen liessen.

Zur dritten Gruppe gehören die Operationsverfahren von Morris und Jerie, welch letzterer die vom Peritoneum befreite Schlinge des Ligamentum rotundum in die Vorderseite des Uterus direkt unter der ursprünglichen Insertion des Ligaments intramuskulär implantierte. Dudley, Menge, Sperling u. a. fixierten die Ligamentfalte mit kleinen Variationen ebenfalls an der Vorderseite des Uterus, indem sie eine seroseröse Verklebung der vorderen Uteruswand mit der Ligamentschleife herstellten. Der neuerdings von Küstner, Werth und Späth gemachte Vorschlag, nach Lösung des fixierten, retro-

flektierten Uterus das Abdomen zu schliessen und in derselben Sitzung die Korrektion der Lageanomalie nach Alexander Adams vorzunehmen, halte ich nicht für eine Verbesserung der bereits vorhandenen Operationsmethoden, weil das Verfahren zu umständlich ist und infolge der notwendigen Bandverkürzung auf ein Material verzichtet, welches zur Bandverstärkung bei den fixierten Fällen besonders empfehlenswert ist.

Diesen Mangel sucht Pankow dadurch zu beheben, dass er den vom inneren Leistenring zur Uteruskante verlaufenden Halteteil des Ligaments durch Verdoppelung dieses Teiles verstärkt. Er unterbindet das Band in der Mitte seines Verlaufes im Abstand von 1 bis 1½ cm doppelt, durchschneidet es, fixiert das distale Bandende an dem Uterus und vernäht das proximale Ende mit dem Peritonealkegel über dem inneren Leistenring unter Mitfassen des Ligamentum rotundum. Zum Schluss werden die beiden Bandhälften durch feine Serosanähte aus Seide oder Catgut in ihrem ganzen Verlaufe mit einander vereinigt. Nach Langes hat diese Methode den Nachteil, dass einerseits infolge der Durchschneidung die Ernährung des Bandes leidet und andererseits zwei Wundstümpfe entstehen, die zur Vermeidung von Adhäsionen und Infektionen peritonealisiert werden müssen (denselben Vorwurf macht er der Alfierischen Methode). Ausserdem bezweifelt er, ob bei der Pankowschen Technik die Fixation am Peritoneum fest genug ist, um vor Recidiven zu schützen. Man wird abwarten müssen, ob seine Kritik zu Recht besteht.

Das Verdienst, zuerst die Ligamenta rotunda zur Korrektion der Retroflexio uteri verdreifacht und diese Operationsmethode genau beschrieben zu haben, gebührt E. Zarate (Vortrag, gehalten in der Verhandlung der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie Berlin 1909 V). Seine Methode ist folgende: Nach Ausführung der Laparotomie und Lösung der Verwachsungen usw. teilt er die Ligamenta rotunda nach dem Augenmass in 3 gleiche Teile, einen uterinen, einen mittleren und einen inguinalen Teil. An der Grenze von mittlerem und inguinalem Drittel befestigt er in dem Ligament einen Seidenfaden, an dem er das Band anzieht und hierauf das Ligamentum latum im Verlauf des inguinalen und mittleren Teiles von dem Ligamentum rotundum mit einer Schere abpräpariert. Nachdem er sodann die beiden Enden des Seidenfadens in einer Dechampsschen Nadel gefasst hat, durchbohrt er damit nach Anspannung des inguinalen Ligamentteiles, wodurch sich der innere Ring des Inguinaltraktus deutlich markiert, ½ cm tief den inneren Leistenring. Hierauf wird die Dechampssche Nadel abgenommen und das Ligament gedoppelt an dem Seidenfaden durch die Öffnung hindurchgezogen, bis an die uterine Insertion des Ligamentum rotundum heran. Hier wird die Schleife festgenäht, danach vereinigt er zweckmässig die 3 parallelen Teile des Ligaments durch fortlaufende Catgutnaht, in die er die von dem geteilten Ligamentum latum gebildete Falte mit einbegreift. Nach Zarates Ansicht ist diese Operation das Ideal der Behandlung der Retroflexio uteri.

weil sie dem Uterus seine physiologische Lage zurückgibt und die Ligamenta rotunda verkürzt und verstärkt, ohne ihre Ansatzpunkte oder ihre Richtung im Becken zu verändern.

Eine Modifikation der Zarateschen Methode gibt Langes im Centralblatt für Gynäkologie 1913 Nr. 1 an, allerdings anscheinend ohne die Zaratesche Operationsmethode genau zu kennen. Er schreibt nämlich: „Zarate entblösst das Band von seinem Peritonealüberzuge und bildet einen Knoten aus dem Bande, den er an der Bauchwand fixiert.“ In Wirklichkeit zieht Zarate die äusseren 2 Drittel des runden Bandes gedoppelt durch eine Öffnung des Annulus inguinalis internus und befestigt die Schlinge am uterinen Ansatz des Ligamentum rotundum parallel zum inneren Drittel des Bandes. Hierauf werden alle 3 Teile mit einander vernäht und mit dem vorher mobilisierten Ligamentblatt peritonisiert.

Langes beschreibt seine Methode folgendermassen: „Pfannenstielscher Querschnitt; nach Lösung der die Retroflexio verursachenden Adhäsionen Einteilung des Ligamentum rotundum in 3 etwa gleiche Teile durch Anlegen von 2 stumpfen Klemmen. Durch Anziehen dieser beiden Klemmen wird das Band in 3 parallel neben einander liegende Schenkel gebracht, dabei wird Klemme 1 so an Klemme 2 vorbeigeführt, dass die gefasste Ligamentschleife bis zum inneren Leistenring gezogen wird, der sich beim Anziehen des durch ihn austretenden runden Mutterbandes meist deutlich markiert. Hier wird die Schleife fixiert, und

zwar geht die Seidenknopfnaht durch den Annulus fibrosus des inneren Leistenringes oben und lateralwärts vom austretenden Bande, durch die Ligamentschlinge und das Band am Austritt durch den Leistenring. Tritt der innere Leistenring nicht deutlich hervor, wie wir es bei sehr fetten Frauen bisweilen beobachtet haben, so führt man die Nadel oben und lateralwärts von der Stelle des Ligamentaustritts durch die tiefe Bauchfascie. Ich wähle absichtlich die Gegend oben und lateralwärts vom Bande, weil unterhalb des inneren Leistenringes die Art. und Vena iliaca ext. und medialwärts die aus diesen entspringenden epigastrischen Gefässe verlaufen. Dagegen kann man oben und lateralwärts vom austretenden Bande die Schleife ohne Gefahr einer Gefässverletzung an der Bauchfascie fixieren. Dann wird in gleicher Weise Klemme 2 so vor Klemme 1 vorbeigeführt, dass Klemme 2 mit ihrer Ligamentschleife vor der Ansatzstelle des Ligamentum rotundum am Fundus uteri zu liegen kommt und hier mit einer Seidenknopfnaht fixiert werden kann. Zum Schluss werden die 3 neben einander liegenden Schenkel des Bandes durch eine am Peritonealkegel beginnende fortlaufende Catgutnaht vereinigt."

Ähnlich wie Zarate und Langes war Kroemer bereits seit Jahren zu der Erkenntnis gekommen, dass die einfache Verkürzung der Bänder nicht in allen Fällen empfehlenswert sei. Auch während seiner Greifswalder Tätigkeit war er wiederholt genötigt, Frauen, die von anderer und erfahrener Seite nach

Alexander-Adams operiert worden waren, wegen Zerrungsbeschwerden zu behandeln, wie er auch in 3 Fällen innerhalb der letzten 2 Jahre den Uterus lösen und durch Ligamentplastik wieder frei beweglich machen musste. In diesen Fällen war eine forcierte Elevatio eingetreten, sodass die Fixationsstelle bei stehender Haltung der Frau als vertiefte Nische in beiden Leisten sichtbar wurde. Auch nach dem Verfahren von Bumm und Schauta-Doléris wurden in der Greifswalder Klinik Komplikationen beobachtet. Das neu implantierte Band war wiederholt offenbar infolge einer unerwünschten Nachblutung zu einer starren, fibromatösen Masse geworden, welche reseziert werden musste; die betreffende Patientin musste sich also einer Nach-Operation unterziehen. Bei der Lösung der fixierten Retroflexio uteri gravidi wurde von Kroemer zum erstenmal die Verdreifachung des Ligamentum rotundum angewendet. Der Erfolg erwies sich bei dieser Operation so gut, dass das Verfahren in der Folgezeit als Methode ausgebaut worden ist und von Kroemer den Namen der N-förmigen Raffung bekommen hat. Vor der Empfehlung der Methode sollte die Leistungsfähigkeit derselben erst erprobt werden; nachdem aber Zarate mit einem ähnlichen Vorschlag in die Öffentlichkeit getreten ist, ist kein Grund zu längerem Schweigen geboten, zumal die klinischen Erfahrungen dazu berechtigen. Das an der Greifswalder Klinik gegenwärtig übliche Operationsverfahren gestaltet sich wie folgt:

Es wird zunächst eine glatte Klemme an beide Ligamenta rotunda an der Grenze des inneren und mittleren Banddrittels angelegt, worauf diese Stelle probeweise dem inneren Leistenring genähert wird. Bei Gelegenheit dieses Massnehmens zeigt sich, eine wie starke Verkürzung den erschlafften Bändern zugemutet werden kann. Es bildet sich nämlich eine aus dem äusseren und mittleren Drittel bestehende Falte, deren freies Ende mit einer 2. Klemme gefasst wird, worauf der Operateur sich schlüssig macht, ob die Falte nach vorn oder nach hinten an das innere Drittel angelegt und fixiert werden soll. Liegt das Ligamentum rotundum sehr nahe an der Tube (schmale Mesosalpinx), so wird die Ligamentschleife nach vorn geschlagen. Ist eine breite Mesosalpinx vorhanden, so wird die Ligamentschleife nach hinten geschlagen und hinter dem inneren Banddrittel fixiert. Durch diese letztere Massnahme erreicht man zu gleicher Zeit, dass beim Übernähen dieser 3 Bandanteile Tube und zugehörige Ovarien aus der Tiefe des Beckens emporgezogen werden. Diese Hebung der Adnexe ist ganz besonders bei tiefer Douglastasche erwünscht. Es wird nach dem Massnehmen zunächst die zuerst gesetzte Klemme durch eine den inneren Leistenring und das Ligamentum rotundum fassende Naht ersetzt, sodann wird die mit der 2. Klemme gefasste Bandpartie am Uteruswinkel (an der Einmündungsstelle des Ligamentum rotundum) fixiert. Sobald die 2. Klemme abgenommen ist, liegen die 3 Teile des Bandes parallel neben einander und können nunmehr durch fort-

laufende Naht mit runder Nadel und dünnem Catgutfaden so peritonisiert werden, dass eine glatte Serosadecke die Operationsstelle überkleidet. Es erscheint dann nach Kürzung der Fäden infolge des Uteruszuges eine längliche Verdickung am Ligamentum rotundum, welche flach am Boden des Cavum vesico-uterinum verstreicht und keinerlei Nischen- und Strangbildung ermöglicht.

Die dem Verfasser gestellte Aufgabe besteht darin, an der Hand des einschlägigen Operationsmaterials die Leistungsfähigkeit der Methode zu prüfen. Festzustellen ist,

1. welche primären Resultate liefert das Verfahren hinsichtlich der Lage der Genitalien und der Behebung der Retroflexionsbeschwerden,
2. kann die Methode als Operation in der Fortpflanzungsperiode empfohlen werden bezw. wie verhält sich der Uterus nach der Ligamentverstärkung bei Gravidität und während der Geburt,
3. sind Recidive nach Schwangerschaften zu erwarten.

Vor der Beantwortung dieser Fragen soll das einschlägige Material in Form von kurzen Auszügen aus den Krankenjournalen folgen:

*1. Fall.* E. Sch., 28 J., I para, aus Eichhof. Kreuz- und Unterleibsschmerzen. Diagn.: Perimetritis post. Retrofixatio uteri gravidi Mens. III. Op. 27. IV. 12 in Äthernarkose, Pfannenstielscher Fascienquerschnitt N-förmige

Raffung der Ligamenta rotunda. Entl. am 15. V. 12. Uterus in guter Anteflektio, keinerlei Beschwerden. Wurde normal entbunden.

Uterus in guter Anteflexio.

*2. Fall.* I. P., 19 Jahre, Nulli para, aus Balm. Zeitweise furchtbare Schmerzen im Leib. Diagn.: Retroflexio uteri, Gastritis, Metrorrhagie, Infantilismus, Appendicitis chronica, Lipomatosis parametrii sin. Op. am 5. VIII. 12 in Äthernarkose. Medianschnitt, Uterus retroflektiert, Appendix enorm lang. N-förmige Raffung der Ligamenta rotunda beiderseits. Appendektomie. Entl. am 28. VIII. 12. Uterus in beweglicher Anteflexio, völlig beschwerdefrei. Am 17. II. 13 nachuntersucht, derselbe Befund.

*3. Fall.* A. Sch., 24 J., Nulli para, aus Klein-Cordshagen. Schmerzen im Unterleib. Diagn.: Sterilität, Dysmenorrhoe, Typhlitis, Appendicitis. Op. am 10. VIII. 12 in Äthernarkose. Fascienquerschnitt. Hebung des Corpus uteri durch N-förmige Raffung der Ligamenta rotunda. Appendektomie. Entl. am 31. VIII. 12. Prima Intentio, Uterus in beweglicher Inteflexio. Ohne Beschwerden. Nach 6 Monaten nachuntersucht, dasselbe Resultat.

*4. Fall.* M. L., 26 J., III para, aus Greifswald. Rückenschmerzen. Diagn.: Retroflexio uteri gravidi Mens. III. Op. am 15. VIII. 12. Fascienquerschnitt. N-förmige Raffung der Ligamenta; Perineorrhaphie wegen alten Dammrisses. Entl. am 2. IX. 12. Tadellose prima Intentio, Uterus in beweglicher Anteflexio, völlig beschwerdefrei. Im 6. Schwangerschaftsmonat Abort, jetzt Gravida Mens. III.

*5. Fall.* H. Z., 24 J., II para, aus Anklam. Seit letzter Entbindung (20. VI. 12) heftige Kreuzschmerzen in beiden Nierengegenden. Diagn.: Gastroptose, Hypoplasie der Genitalien, Megasigma. 18. X. 12 Probelaparotomie. Nach Eröffnung des Bauches präsentiert sich die Flexura sigmoidea mit enorm langen Mesosigmoideum über dem kleinen Becken im Bogen nach rechts und wieder zurück nach links

verlaufend. Appendix spiralig gewunden. Magen gesenkt. Uterus retrovertiert. Appcedektomie, N-förmige Raffung der Ligamenta rotunda beiderseits. Nach der Raffung Uterus in federnder Anteflexio. Entl. am 9. XI. 12. Uterus eleviert, anteflektiert, frei beweglich. Beschwerdefrei. Januar 1913 nachuntersucht, derselbe Befund.

*6. Fall.* H. B., 35 J., Nullipara, aus Stralsund. Ausfluss und Schmerzen im Unterleib. Diagnose: Ektropium, Erosion, Descensus uteri. Op. 11. XI. 12 in Äthernarkose. Abtragen des Ektropiums, Portioplastik. Fascienquerschnitt, infantile Genitalien mit abnorm grossen Ovarien. Schlaffer Bandapparat. Die Ligamenta rotunda sind dünn und lassen sich intramural nicht verziehen, daher N-förmige Raffung. Appendix bleibt erhalten. Entl. 8. XII. 12. Schöne prima Intentio, Uterus liegt anteflektiert, beweglich, keine Beschwerden. Nachuntersuchung nach einem Vierteljahr. Resultat dasselbe.

*7. Fall.* E. Sch., 32 J., I para, aus Grimmen. Ausfluss und Senkungsbeschwerden. Diagn.: Mesosigmoiditis, linksseitiger Adnextumor, Descensus vaginae et uteri, Appendicitis chronica. Op. 14. XI. 12, in Äthernarkose. Fascienquerschnitt. Linke Adnexe eingewickelt in das Mesosigmoideum und S. romanum. Hebung der Adnexe links und Fixierung am Ligamentum rotundum. N-förmige Raffung beider Ligamente. Appendektomie. Entl. am 19. XII. 12. Prima Intentio, Lage des Uterus normal. Völlig beschwerdefrei. 13. III. 13 nachuntersucht, derselbe Befund.

*8. Fall.* I. I., 30 J., Nullipara, aus Altenhagen. Rückenschmerzen besonders beim Stehen. Diagnose: Sterilität, Retroflexio uteri congenita. Doppelseitige Adnexentzündung. Dysmenorrhoe. Op. 19. XI. 12 in Äthernarkose. Dilatation der Cervix, Discision des Muttermundes. Laparotomie zur Revision der Adnexe. Fascienquerschnitt. Eröffnung des Peritoneums erschwert durch grossen Fettreichtum und die hochreichende Blase, endlich durch das adhärente Netz.

Letzteres wird mit Peritoneum durchtrennt. Die Mesosalpinx des rechten Ovariums ist infolge Schrumpfung seiner Bänder schwer beweglich und zerrt auch den Uterus nach rechts. Daher werden diese Bandapparate brüsk gedehnt, bis der Uterus anteflektiert liegt. Nach Aufsuchen des linken Ligamentum rotundum wird es N-förmig gerafft, das rechte Ligament ist auffallend dick, es wird in eine Schlinge gerafft und auf das rechte Uterushorn aufgenäht. Nunmehr liegt der Uterus symmetrisch anteflektiert. Entl. am 16. XII. 12. Uterus in beweglicher Anteflexio, federnd, beschwerdefrei. Nachuntersuchung nach 3 Monaten; derselbe Befund.

*9. Fall.* M. F., 24 J., I. para, aus Anklam. Schmerzen rechts im Unterleib und Kreuzschmerzen. Retropositio uteri, Pelveoperitonitis adhäsiva, Mesosigmoiditis und Appendicitis. Op. 25. XI. 12. Abrasio, Fascienquerschnitt in Äthernarkose. Uterus rückwärts gelagert. Zwischen den linken Adnexen und der Flexura sigmoidea spannen sich 3 Adhäsionsmembranen, welche von der Tube auf die seitliche Beckenwand übergehen. Durchtrennung und fortlaufende Raffungsnaht. N-förmige Raffung beider Ligamenta rotunda. Appendektomie. 11. XII. 12 Entl. Uterus gut anteflektiert, beweglich, keinerlei Beschwerden. Mitte Februar 13 nachuntersucht, derselbe Befund.

*10. Fall.* G. D., 22 J., aus Kamp. Nullipara. Schmerzen im Unterleib und Mastdarm. Diagnose: Retroflexio uteri mobilis. Op. 30. XI. 12. in Äthernarkose. Fascienquerschnitt nach Pfannenstiel, N-förmige Raffung der ziemlich dicken und wenig schlaffen Ligamenta rotunda. Entl. am 18. XII. 12. Uterus eleviert, anteflektiert und beweglich. Völlig beschwerdefrei. Nach 3 Monaten nachuntersucht, derselbe Befund.

*11. Fall.* I. P., 36 J., Nullipara, aus Demmin. Kreuzschmerzen, Metrorrhagie. Diagn.: Infantilismus, Retroversio, Descensus uteri. Op. 6. XII. 12 in Äthernarkose. Dila-

tation, Abrasio, Resektio ovarii sin. Ovariopexie. Das Mesosigmoideum ist geschrumpft und durch zwei Neomembranen mit dem Ligamentum rotundum sin. verbunden. Es wird abgelöst. Das linke Ligamentum rotundum wird N-förmig gerafft, während das rechte nur wenig durch Zwieselbildung verkürzt wird. Es ist auffallend dick. 23. XII. 12 Entlassung. Uterus leicht eleviert, anteponiert, beschwerdefrei. Nachuntersuchung nach 3 Monaten, dasselbe Resultat.

*12. Fall.* M. M., 33 J., II para, aus Wolgast. Senkungsbeschwerden, Schmerzen in der rechten Unterbauchseite, Übelkeit, Erbrechen, Singultus. Diagn.: Retroflexio et Descensus uteri, Cystocele, Laceratio portionis, subacuter Ileus, (Volvulus). Op. 9. XII. 12 in Äthernarkose. Fascienquerschnitt, Ligamenta rotunda sehr lang und schlaff. N-förmige Raffung derselben. Flexura sigmoidea um 180° torquiert, wird nach links aufgerollt. Das doppelt handbreitgrosse Aufhängeband der Flexur wird gerafft und an der hinteren Leibeswand fixiert. Amputatio portionis, Kolpoperineorrhaphie. Entl. am 3. I. 13. Uterus in federnder Anteflexio, ohne Beschwerden. Nachuntersuchung am 25. II. 13; derselbe Befund.

*13. Fall.* Ch. B., 34 J., II para, aus Strassburg i. U. Brennen in der linken Seite. Diagn.: Dysmenorrhoe Oophoritis chronica, Appendicitis chronica. Op. 14. XII. 12 in Äthernarkose. Dilatation Laminaria 5 mm, Fascienquerschnitt. N-förmige Raffung der Ligamenta rotunda, Appendektomie. Entl. am 5. II. 13. Uterus liegt normal; keinerlei Beschwerden mehr. Nach 1 Monat nachuntersucht, Resultat dasselbe.

*14. Fall.* E. M., 24 J., Nulli para, aus Altefähr. Schmerzen im Unterleib, unregelmässige Blutungen. Diagn.: Pelveoperitonitis adhäsiva, Retroflexio uteri fixata. Salpingitis duplex. Op. 24. XII. 12 in Äthernarkose. Fascienquerschnitt Salpingo-oophorektomia. N-förmige Raffung der Ligamenta rotunda. Entl. am 14. I. 13. Uterus anteflek-

tiert, beweglich, beschwerdefrei. Dasselbe Resultat nach 2 Monaten.

*15. Fall.* E. H., 30 J., IV para, aus Buschenhagen. Herzklopfen, Schwindelanfälle, Ausfluss, Harnverhaltung. Diagn.: Descensus uteri et vaginae, Sigmoiditis, Appendicitis chronica, Perimetritis. Op. 3. I. 13. Uterus retrovertiert, Flexura sigmoidea ist enorm lang, gestielt. Die unterste Schlinge ist um 180° von links nach oben und rechts gedreht und mit Pseudomembranen am Douglasboden und den Adnexen der linken Seite fixiert. Loslösung der Flexur. Richtiglagerung und Raffung des Mesosigmoideum. Appendektomie, Hebung des descendierten Uterus durch N-förmige Raffung der Ligamenta rotunda. Kolporrhaphie ant. et post. Entl. am 15. I. 13. Prima Intentio, Uterus eleviert, anteflektiert; die Frau ist noch schwach, aber beschwerdefrei. Nach 2 Monaten nachuntersucht. Uterus in beweglicher Anteflexio.

*16. Fall.* F. P., 38 J., I para, aus Grischow. Starke Kreuzschmerzen, Diagn.: Retroflexio uteri, Descensus vaginae post. Linksseitige Retentionscyste, Appendicitis, chronische Megasigmoiditis. Op. 7. I. 13 in Äthernarkose. Fascienquerschnitt. Abnorm langes S. romanum infolge eines Megasigmoideum. Uterus maximal retroflektiert; ausgiebige N-förmige Raffung der Ligamenta rotunda. Raffung des Mesosigmoideum. Appendektomie, Resektio ovarii sin. Entl. am 5. II. 13. Uterus in normaler Lage, keinerlei Beschwerden. Anfang März Nachuntersuchung, derselbe Befund.

*17. Fall.* A. V., 28 J., IV para, aus Friedland. 2 Aborte. Schmerzen im Unterleib und der linken Hüfte. Diagnose: Hernia inguinalis dextra, Retroflexio uteri mobilis. Operation 13. I. 13 in Äthernarkose. Herniotomie, suprasymphysärer Fascienquerschnitt. Nach Revision der Adnexe N-förmige Raffung der beiderseitigen schlaffen überdehnten Ligamenta rotunda. Entl. 2. II. 13. Prima Intentio, Uterus eleviert, anteflektiert, beweglich. Beschwerdefrei. Nach 1 Monat nachuntersucht, derselbe Befund.

*18. Fall.* A. G., 35 J., aus Osternothafen. Nullipara. Schmerzen im Becken und Kreuz. Diagnose: Retroflexio uteri, Descensus ovariorum. Op. 13. I. 13 in Äthernarkose. Fascienquerschnitt, Salpingo ophorektomia dextra, Ovariopexia sin. N-förmige Raffung der Ligamenta rotunda. Entl. am 8. II. 13. Heilung glatt, Uterus in richtiger Lage ohne jegliche Bechwerden. Nach 1 Monat nachuntersucht, dasselbe Resultat.

*19. Fall.* E. G., 13 J., Nullipara, aus Stralsund. Zeitweise Blasenkrampf. Diagnose: Linksseitiger Ovarialtumor mit Stieltorsion. Op. 15. I. 13 in Äthernarkose. Medianschnitt. Salpingo-oophorektomia sin. N-förmige Raffung des Ligamentum rotundum dextr. Entl. am 1. II. 13. Völlig beschwerdefrei. Uterus in beweglicher Anteflexio. Nachuntersuchung nach 1 Monat, derselbe Befund.

*20. Fall.* A. H., 31 J., Nullipara, aus Boltenhagen. Seit 2 Jahren Ausfluss, Kreuzschmerzen. Diagnose: Dysmenorrhoe, Retroflexio uteri, Pelveoperitonitis adhaesiva. Op. 29. I. 13 in Äthernarkose. Fascienquerschnitt nach Pfannenstiel. Dilatation, Laminaria, Salpingektomia sin. N-förmige Raffung der Ligamenta rotunda. Entl. am 15. II. 1913. Uterus anteflektiert, beweglich, Adnexe und Parametrien frei ohne jegliche Beschwerden. Nach 1 Monat nachuntersucht, derselbe Befund.

*21. Fall.* A. H., 23 J., V para, aus Greifswald. Starke Kreuzschmerzen und Schmerzen im rechten Unterleib. Diagn.: Retroflexio uteri mobilis, Descensus vaginae. Op. 1. II. 13 in Äthernarkose. Kolporrhaphia post. N-förmige Raffung der Ligamenta rotunda. Entl. 18. II. 13. Uterus etwas retroponiert in beweglicher Anteflexio. Adnexe und Parametrien frei. Glatte Rekonvalescenz, völlig beschwerdefrei. Nach 1 Monat nachuntersucht, dasselbe Resultat.

*22. Fall.* V. K., 26 J., II para, aus Grahlhof. 5 Aborte. Kreuzschmerzen und Erbrechen während der Gravidität. Diagnose: Retroflexio uteri mobilis. Descensus va-

ginae post. Alter Cervixriss links. Op. 5. II. 13 in Äthernarkose. Emmet, Colporrhaphia post. Fascienquerschnitt. N-förmige Raffung der Ligamenta rotunda. Entl. 23. II. 1913. Uterus anteflektiert, wenig beweglich, Adnexe und Parametrien frei, glatte Rekonvalescenz, keinerlei Beschwerden.

Ob die Methode die Resultate ergibt, die man billigerweise von ihr erwarten muss, kann man an der Hand der oben angeführten Fälle leicht nachprüfen. Sie wurde nur 2mal ausgeführt wegen einer reinen Retroflexio uteri mobilis, in allen übrigen Fällen waren Komplikationen von seiten des Beckenbodens, der Adnexe, des Mesosigmoïdeum oder des Appendix vorhanden, die an sich schon eine Laparotomie erforderten. Zumeist waren die Bänder so schwach und gedehnt, dass eine einfache Verkürzung nicht sicher Recidive auszuschliessen vermochte. Als sicheren Vorzug der Methode kann man den anführen, dass sie eine gute bewegliche federnde Anteflexio uteri herstellt, ohne Nischen oder Strangbildung zu ermöglichen. Die Bänder werden verkürzt und verdreifacht, ohne dass Richtung, Verlauf oder Ansatzpunkte irgend eine vom Normalen abweichende Veränderung erfahren. Jedwede Verzerrung oder Verschiebung der physiologisch-topographischen Lageverhältnisse wird bei der Methode vermieden. Da die Verkürzung und Verstärkung der Ligamente ganz unblutig geschieht, ist die N-förmige Raffung besonders bei venenreichen Genitalien den Methoden Frankes, Pankows und Alfieris entschieden vorzuziehen. Besonders geeignet dürfte sie sein zur Beseitigung der Retroflexio uteri gravidi, da ihre Aus-

führung rasch, einfach und sicher geschehen kann, ohne viel Zerren und Manipulieren an dem graviden Uterus. Dass bei dem Fall 4 2½ Monate post operationem Abort eingetreten ist, ist kein Beweis gegen die Berechtigung der Methode, da bei der Nachuntersuchung in diesem Falle der Uterus in tadelloser federnder Anteflexio sich befand; zudem ist die Frau jetzt wieder im 3. Monat gravid. Geburtsstörungen nach dieser Methode sind bis jetzt nicht beobachtet. Bei Fall 1 erfolgte eine spontane Geburt eines kräftigen Jungen. Die funktionellen Resultate sind in allen 22 Fällen als ausgezeichnet zu bezeichnen. Die Frauen konnten völlig beschwerdefrei aus der Klinik entlassen werden. Ob die Recidivfrage ganz auszuschalten ist, bleibt bis auf weiteres der Zukunft überlassen. Von den 22 in der Kroemerschen Klinik operierten Frauen kamen sämtliche in kürzeren oder längeren Zwischenräumen zur Nachuntersuchung und bei allen konnte der Uterus in beweglicher, federnder Anteflexio gefunden werden. Über irgend welche Beschwerden von seiten des Genitaltraktus klagte keine.

Von unserer Fragestellung lassen sich also bisher die Fragen 1 und 2 mit einem Ja beantworten.

1. Die N-förmige Raffung der Ligamenta rotunda ist ein leichtes und typisches Operationsverfahren, welches sich gerade bei den fixierten und komplizierten Retroflexionen, ganz besonders bei Retroflexio uteri gravidi empfiehlt. Die Methode gibt ein gutes primäres Resultat und zieht keinerlei Be-

schwerden nach sich und gewährt als unblutige Methode einen glatten, ungefährlichen Verlauf.

2. Da der Uterus nach der N-förmigen Raffung der Ligamenta rotunda in elevierter Anteflexion bleibt, ist seine Entfaltung im graviden Zustand nicht behindert; damit deckt sich, dass weder in der Gravidität, noch bei der bisher beobachteten Geburt Störungen aufgetreten sind.
3. Recidive sind bisher auch nach Schwangerschaft, Abort und Geburt am normalen Ende nicht aufgetreten, immerhin müssen weitere Erfahrungen abgewartet werden.

In demselben Zeitraum wurden nach der Frankeschen Methode 22 und nach der Methode von Menge 1 Frau operiert. Das primäre Resultat war auch in diesen Fällen durchaus zufriedenstellend. 14 Frauen kamen zur Nachuntersuchung, bei denen in 13 Fällen der Uterus in guter beweglicher Anteflexio gefunden wurde; in 1 Fall war der Uterus 7 Monate nach der Operation etwas retrovertiert und nach links verlagert. Ob diese Retroversio bereits als beginnendes Recidiv aufzufassen ist, lässt sich erst später entscheiden. Die Möglichkeit liegt vor. Wahrscheinlich ist die Retroversio aber bedingt durch die dabei bestehende Scheidensenkung und die Erschlaffung des Beckenbodens. In 11 Fällen bei den nach Franke operierten Frauen handelte es sich um reine Retro-

flexio uteri mobilis. Alle übrigen waren kompliziert mit Erkrankung der Adnexe und des Beckenbodens.

Schlussfolgerung: Für den beweglichen retroflektierten Uterus bleibt die Alexander Adamsche Operation in erweiterter Form die Operation der Wahl, da er die von B. S. Schultze aufgestellte Forderung der beweglichen Normallage des Uterus erfüllt. Die absoluten Fixationsmethoden kommen nur in Betracht bei Prolapsoperationen und nach der Fortpflanzungsperiode. Zur Korrektion der fixierten Retroflexio bei oder nach einer Laparotomie empfiehlt sich die N-förmige Raffung der Ligamenta rotunda, besonders wenn gleichzeitig Revision der Adnexe, des Beckenperitoneums, der Flexura sigmoidea und der Appendix erwünscht ist. Die N-förmige Raffung der Ligamenta rotunda ist geboten bei infantilen Genitalien, dünnen häutigen Ligamenten und tiefliegendem Beckenboden.

Zum Schlusse meiner Arbeit erfülle ich gern die angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Kroemer für die Überlassung des Themas, die Anregung dazu und die gütige Durchsicht der Arbeit meinen wärmsten Dank auszusprechen.

# Literatur.


Olshausen, Centralblatt f. Gyn. 1886 Nr. 43.

Sänger, Centralblatt f. Gyn. 1888 Nr. 2 und 3.

Döderlein-Krönig, Operative Gynäkologie 1912. III. Auflage.

Kleinwächter, Wiener klin. Wochenschrift 1899 Nr. 2 und 3.

Polk, Centralblatt f. Gyn. 1888 Nr. 17.

Stolz, Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1909 Bd. 29 p. 125.

Baldy, Dartigues, Caraven. Referiert im Jahresbericht für Geburtshülfe und Gynäkologie 1906 p. 172.

G. Pretschker, Inaugural-Dissertation, Breslau 1908.

Webster, Journal of the American med. Assoc. 1901 Nr. 14.

Guggisberg, Centralblatt f. Gyn. 1910 Nr. 39.

Geiser, Centralblatt f. Gyn. 1912 Nr. 11.

Morris, Monatsschrift f. Geburtshülfe u. Gynäkologie 1901 Bd. 14 p. 826.

Sperling, Ref. im Jahresbericht für Geburtshülfe u. Gynäkologie 1906 p. 173.

Fuchs, Centralblatt f. Gyn. 1912 Nr. 26.

Werth, Centralblatt f. Gyn. 1909 Nr. 14.

Küstner, Centralblatt f. Gyn. 1909 Nr. 2.

Menge, Centralblatt f. Gyn. 1904 Nr. 21.

Dudley, Cit. n. Kleinwächter Centralblatt f. Gyn. 1904 Nr. 29.

Späth, Centralblatt f. Gyn. 1904 Nr. 17.

Doléris, Veits Handbuch der Gynäkologie Bd. 1 p. 212.

Jerie, Centralblatt f. Gyn. 1909 Nr. 20.
Franke, Centralblatt f. Gyn. 1909 Nr. 48.
Zarate, Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. 1910 Bd. 66.
Pankow, Centralblatt f. Gyn. 1912 Nr. 39.
Alfieri, Contributo alla tecnica dell' accorciamento endoperito neale dei ligamenti rotondi. Folia Gynaecologica. Vol. 5, fasc. 3. 1911.
Bertoloni, Gynäkologische Rundschau 1912 Heft 21.
Langes, Centralblatt f. Gyn. 1913 Nr. 1.
Bonnet, Inaugural-Dissertation, Greifswald 1913.

# Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Johann Christoph Lorentz, geb. am 29. IV. 1886, ist der Sohn des verstorbenen Gutsbesitzers Jakob Lorentz und seiner verstorbenen Ehefrau Anna geb. Lahr. Er ist evangelisch. Nach 5jährigem Besuch der Volksschule in Siefersheim und 2½jährigem Besuch der Höheren Bürgerschule in Wöllstein trat er in das Ostergymnasium zu Mainz ein und bestand daselbst 1905 die Reifeprüfung. Hierauf studierte er 3 Semester in München und 7 Semester in Berlin Medizin. Im Sommer 1907 bestand er daselbst die ärztliche Vorprüfung und im Herbst 1910 ebenfalls in Berlin die ärztliche Staatsprüfung. Das praktische Jahr absolvierte er am städtischen und Herzoglichen Krankenhaus in Braunschweig und an der Grossherzogl. Hebammenlehranstalt in Mainz. Das erste Halbjahr seiner aktiven Dienstzeit leistete er bei der III. Komp. 2. Garderegiments zu Fuss ab, das 2. Halbjahr als Einj.-freiw. Arzt bei der 6. Batt. 1. Garde-Feld-Art.-Regiments. Die Unterarztübung absolvierte er beim Pionierbataillon 3 in Spandau.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen und Kurse folgender Herren Professoren:

Baginsky, v. Bayer, Beitzke, Benda, Bier, du Bois Reymond, Engelmann †, Flügge, B. Fränkel, Fritsch, Goldscheider, Greeff, Hertwig, Heubner, His, Jolly, Klapp, Lesser, Lewin, v. Leyden †, Molly, Nagel, v. Olshausen, Orth, Passow, Poll, Rawitz, Richter, Röntgen, Rückert, Schmieden, Senator †, Strassmann, Waldeyer, Ziehen.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, sagt er hiermit an dieser Stelle seinen verbindlichsten Dank.